COUP-D'ŒIL PHYSIOLOGIQUE SUR LES SÉCRÉTIONS,

PRÉSENTÉ ET SOUTENU
à l'École de Médecine de Paris, le 7 germinal an XI,

Par PHILIB. JOS. ROUX.

Multum egerunt qui ante nos fuerunt, sed non peregerunt; multum adhuc restat operis.

SENECA, *Epist.*

A PARIS,
DE L'IMPRIMERIE DE FEUGUERAY,
rue Pierre-Sarrazin, nº 7.

AN XI. — 1803.

PROFESSEURS.

Citoyens

Chaussier, Duméril	Anatomie et Physiologie.
Fourcroy, Déyeux	Chimie médicale et Pharmacie.
Hallé, Desgenettes	Physique médicale et Hygiène.
Lassus, Percy	Pathologie externe.
Pinel, Bourdier	Pathologie interne.
Peyrilhe, Richard	Histoire Naturelle médicale.
Sabatier, Lallement	Médecine opératoire.
Pelletan, Boyer	Clinique externe.
Corvisart, Leroux	Clinique interne.
Dubois, Petit-Radel	Clinique de l'Ecole dite de perfectionnement.
Leroy, Baudelocque	Accouchemens, Maladies des Femmes, Éducation physique desEnfans.
Leclerc, Cabanis	Médecine légale, Histoire de la Médecine.
Thouret	Doctrine d'Hippocrate, et Histoire des Cas rares.
Sue	Bibliographie médicale.
Thillaye	Démonstration des Drogues usuelles et des Instrumens de Médecine opératoire.

Par délibération du 19 frimaire an VII, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs; qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

OPTIMO ET DILECTISSIMO

PATRI,

Pro cunctis a tenerrimâ infantiâ hunc usque ad diem beneficiis receptis

AB ILLO

Qui mihi primas artis medicæ vias aperuit,
In æternum amoris gratitudinisque monumentum,

ISTUD OPUSCULUM

DICO ET VOVEO.

Obsequentissimus filius

P. J. Roux.

[illegible]

INTRODUCTION.

DESIRANT offrir à l'École un travail qui pût répondre aux espérances qu'elle avoit peut-être conçues de moi en couronnant mes premiers succès, j'avois toujours remis à remplir la tâche imposée à chacun de ses Élèves. Aujourd'hui, pressé par les circonstances, je soumets à son examen un sujet bien peu digne d'elle, sans doute, mais auquel j'ai donné la préférence par plusieurs raisons : il offre un vaste champ aux objections, et une source féconde de développemens; il m'a en outre fourni l'occasion de présenter quelques idées que je crois nouvelles, et qui sont le résultat de mes premières méditations sur la science de l'homme. Je n'ai pas eu l'intention de donner un traité complet des sécrétions, ni même de tracer le plan d'un travail nouveau.

Sumite materiam vestris, qui scribitis, æquam
Viribus......

HORAT., *Poetic.*

COUP-D'ŒIL PHYSIOLOGIQUE SUR LES SÉCRÉTIONS.

Réflexions préliminaires.

La sécrétion consiste dans l'action exercée par certains organes appelés *glandes* pour séparer du sang un fluide plus ou moins composé dans sa nature. Bichat négligeant toute conséquence et toute application étymologique, a restreint le mot *sécrétion* au phénomène que je viens d'indiquer, et a présenté d'une manière heureuse les faits qui isolent la sécrétion de l'exhalation : j'adopte ici son sentiment. Chaque fluide fourni d'abord par sécrétion, parcourt ensuite des voies plus ou moins étendues suivant les usages auxquels il est destiné; ce phénomène subséquent est appelé *excrétion*. Ces voies réunies à chacune des glandes auxquelles elles correspondent, constituent les appareils sécrétoires qui

diffèrent les uns des autres par leur complication. Les cryptes ou follicules muqueux nous offrent la conformation la plus simple ; après eux se rangent les appareils composés seulement de glandes et de conduits excréteurs : tels sont les salivaires, les mamelles, le pancréas. Une troisième classe enfin renferme les appareils plus compliqués qui ont une glande, un réservoir, et des conduits excréteurs, les uns intermédiaires aux deux premières parties, les autres faisant suite au réservoir : ici se rangent les voies lacrymales, biliaires, urinaires et séminales. Dans chaque appareil sécrétoire on n'appelle donc *glande* que l'organe qui sépare immédiatement du sang le fluide pour la préparation et le trajet duquel la nature a disposé ce même appareil. Cette idée d'une glande nous permet de rappeler ici qu'il est un grand nombre d'organes auxquels les anatomistes anciens ont donné improprement ce nom : tels sont déjà ces pelotons rougeâtres qui coupent de distance en distance le trajet des vaisseaux absorbans et qui sont généralement désignés sous le nom de *glandes conglobées*. De la classe des *conglomérées* dans laquelle étoient placés les véritables organes sécréteurs, il faut encore excepter certains corps qui, quoiqu'on leur ait donné le nom de *glandes*, ne le méritent ni par

leur organisation, ni par la nature de leurs fonctions qui sont complètement ignorées : telles sont les granulations cérébrales appelées *glandes de Pacchioni, la pinéale, la pituitaire, la thyroïde, les surrénales.* Il est digne de remarque que le titre de *glandes* a été prodigué à presque tous les organes sur les usages desquels a régné de tout temps et règne encore la plus grande obscurité.

§ Ier. *Des Glandes et de la Sécrétion.*

I.

Parmi les glandes, les unes de même nature et infiniment multipliées existent sur une grande étendue de surface : ce sont les cryptes ou follicules muqueux; les autres, en nombre déterminé, sont placées çà et là dans les diverses parties du corps et ont un siége relatif aux usages que remplit le fluide qu'elles séparent.

I I.

La plupart de ces dernières, ainsi que les voies d'excrétion qui leur succèdent, ont quelque apparence de symétrie; mais cette disposition ne déroge en rien au caractère d'irrégularité qui fait l'apanage des organes de la vie intérieure. Le développement, que je me réserve de donner à

cette proposition, peut dissiper l'erreur de ceux qui prendroient quelques exceptions de peu d'importance pour des défauts essentiels de la distinction des deux vies, faite par Bichat, et établie sur des bases aussi solides que dignes d'admiration.

I I I.

Le volume des glandes n'est pas toujours en rapport avec la quantité du fluide qu'elles séparent, mais bien dans quelques-unes avec le degré de composition de ce fluide.

I V.

La position des glandes ne les met pas complètement à l'abri de la pression, de l'influence des parties voisines, comme l'a prétendu Bordeu; au contraire, presque toutes y sont plus ou moins exposées, et les effets qu'elles en ressentent ne doivent point être estimés d'une manière mécanique.

V.

Toutes les glandes diffèrent dans leurs attributs extérieurs; et leur organisation n'est rien moins qu'identique. Il me semble qu'à l'époque actuelle de la physiologie, on devroit non-seulement mettre fin à toutes les recherches jusqu'à présent infructueuses sur la structure des glan-

des en général, mais encore se pénétrer de cette idée, savoir, que les glandes diffèrent autant les unes des autres, sous le rapport de leur organisation, que les divers autres systèmes de l'économie entr'eux. J'ai tenté comparativement quelques expériences sur le parenchyme des diverses glandes, et les résultats m'ont convaincu de l'idée que je viens d'émettre.

V I.

Aussi je pense que tout ce qui a été dit sur l'existence des grains glanduleux est très-incertain, et ne peut même s'appliquer rigoureusement qu'à quelques glandes, comme à la lacrymale, aux salivaires, au pancréas; dans toutes les autres je crois qu'il n'existe pas ainsi des corpuscules isolés, et qu'on a pris pour tels les molécules solides de leur parenchyme.

V I I.

Le rein et le testicule présentent chacun une disposition organique qui n'appartient à aucune autre glande. Dans le premier, les conduits urinifères qui naissent de la substance qui sépare l'urine, se réunissent en grouppes, et font ainsi partie distincte du parenchyme; dans le testicule, aucun canevas, aucune autre substance que des

vaisseaux, tant sanguins que séminifères, repliés un nombre infini de fois sur eux-mêmes, et seulement interrompus par des renflemens miliaires.

VIII.

C'est le sang qui apporte à toutes les glandes les matériaux de la sécrétion. On a parlé pendant un temps du fluide nerveux comme étant la source de la semence ; mais cette opinion ne figure plus qu'au milieu des hypothèses sans nombre qui ont retardé les progrès de la physiologie. On peut excuser les chimistes de s'être égarés un moment dans leur opinion systématique d'après laquelle les vaisseaux absorbans transmettent aux mamelles les principes nécessaires à la formation du lait. Mais on ne pardonne pas à un physiologiste moderne de propager une donnée aussi conjecturale, et de renverser même, pour la soutenir, toutes les lois connues de la circulation dans le système lymphatique.

IX.

C'est le sang artériel qui pour toutes les glandes est la source des fluides qu'elles séparent. Le foie fait seul exception ; il existe pour lui dans l'abdomen un petit système vasculaire à sang noir qui a ses origines uni-

quement dans les organes propres de la digestion, et dans ceux qui secondent accessoirement cette fonction. Ce système vasculaire, connu sous le nom de veine porte, fait le double office de veine et d'artère, et distribue dans la substance du foie le sang qui fournit les matériaux de la bile.

On trouve dans Haller, Sœmmering, toutes les raisons qu'on peut apporter en faveur de cette destination de la veine porte; cependant, après quelques doutes proposés par des physiologistes anciens, Bichat objecte d'une manière presque convaincante contre chacun des fondemens de cette doctrine. Toutefois en respectant son opinion, j'ajouterai ici aux idées connues deux circonstances d'organisation dont il me semble que les physiologistes n'ont pas tiré assez parti, et qui me paroissent bien propres à confirmer les usages presque universellement admis de la veine porte. La première est le développement de la rate qui suit non pas le volume du foie, mais bien l'activité de la sécrétion biliaire; or, la rate ne peut être liée à cette sécrétion que par le sang qu'elle dépose dans le système de la veine porte. La seconde, c'est le rapport du volume de l'artère hépatique avec la grosseur du foie, et non pas avec l'énergie de la sécrétion : ainsi chez le

fœtus cette artère est-elle proportionnellement beaucoup plus considérable qu'après la naissance, quoique la sécrétion de la bile soit presque nulle.

X.

Le sang de la veine porte peut avoir des qualités particulières différentes de celles du sang noir en général, et qui le rendent plus propre à déposer dans le foie les élémens de la bile, ce qui du reste n'est encore rien moins que démontré; mais il est probable que le sang artériel qui se distribue aux autres glandes, est par-tout identique.

X I.

Chaque sécrétion se fait en vertu du caractère, du mode, de l'énergie des propriétés vitales dont est pénétrée chaque glande. On est généralement convaincu du ridicule des opinions des chimistes anciens, des physiciens, des animistes; on ne croit pas non plus à la préexistence dans chaque organe glanduleux, de germes ou de molécules attractives; en un mot, les sécrétions, comme tous les autres phénomènes de l'organisation, sont sous l'empire des forces de la vie: c'est dire que leur mécanisme précis nous est complètement ignoré.

XII.

Les sécrétions sont-elles sous l'influence des nerfs? De l'aveu de presque tous les physiologistes, Bordeu a beaucoup trop accordé à cette influence. On doit donc être étonné que l'auteur qui dans son traité prolixe de physiologie, accuse mon digne maître de subtilité, ne fasse qu'indiquer en passant des expériences qu'on peut à bon droit regarder comme impossibles, et dont le résultat seroit en faveur de l'influence nerveuse sur l'action des glandes.

XIII.

Les sécrétions peuvent être modifiées, diminuées, augmentées, altérées par quatre ordres de causes; 1°. par des circonstances naturelles, 2°. par les maladies, 3°. par les passions, 4°. par l'action des substances étrangères : celles-ci agissent encore, ou directement, ou par l'intermède de la circulation, ou sympathiquement.

XIV.

Les fluides sécrétés peuvent, par suite des circonstances précédentes et indépendamment des changemens de proportion, 1°. varier dans leurs

qualités générales, comme dans la couleur, la consistance, etc.; 2°. ou bien se pénétrer de qualités spécifiques : telle on voit la salive dans la rage, dans la colère.

§ II. *Des voies destinées à l'excrétion, et de l'excrétion elle-même.*

I.

De tous les organes véritablement glanduleux naissent des conduits excréteurs chargés de porter hors de la glande le fluide qui a été séparé; mais ces canaux se comportent différemment. Dans les appareils qui n'ont pas de réservoir, ces conduits le plus ordinairement multiples à leur sortie de la glande, et alors en nombre variable, parcourent un trajet plus ou moins long, et vont s'ouvrir tous sur quelque partie des membranes muqueuses; il faut cependant excepter ceux des mamelles qui ont leurs orifices sur l'organe cutané.

II.

Dans le plus grand nombre des appareils pourvus d'un réservoir, il y a une continuité parfaite entre toutes les parties qui composent chacun d'eux; et le conduit excréteur presque

constamment unique qui naît de la glande, dépose dans le réservoir, soit la totalité du fluide sécrété, comme cela a lieu pour l'urine, pour la semence, soit seulement une partie, comme on le voit pour la bile; mais l'appareil lacrymal présente une disposition exclusive, qui tient aux usages des larmes. Le trajet de communication de la glande au réservoir est interrompu par la surface de la conjonctive; le fluide séparé est en contact avec l'air extérieur avant d'avoir parcouru toutes les voies qui lui sont destinées; une partie même est absorbée et évaporée à la manière des fluides exhalés sur la peau.

I I I.

L'état actuel de la science physiologique, ne permet pas d'admettre un ordre de vaisseaux qui communiquent directement des voies digestives dans la vessie, et transmettent dans celle-ci une partie des boissons que nous venons de prendre.

I V.

Il répugne également de reconnoître les vaisseaux hépato-cystiques, dont l'existence a été tour-à-tour admise et combattue par les anatomistes, jusqu'à Haller, qui par ses expériences

et ses recherches, a mis fin à toute discussion: *Vidi ramos arteriosos plurimos ex hepatico vesiculæ alveo in ejus membranas tendentes; vidi venulas, vidi cellulosa fila, omnia ista flavissima, ut facile pro biliaris canalibus habuissem, si placuisset mihi impossi.* (Élem. phys., t. 6.)

V.

C'est la tonicité du conduit excréteur qui préside au trajet des fluides qui y circulent. L'influence de la pesanteur, estimée sur-tout pour le cours de l'urine des reins dans la vessie est complètement nulle.

§ III. *Des Réservoirs, et du séjour qu'y font les fluides sécrétés.*

I.

Les appareils sécréteurs qui ont un réservoir ne sont pas plus parfaits, mais seulement plus compliqués. Quatre présentent cette disposition; l'appareil des larmes, celui de la bile, celui des urines et les organes de la génération de l'homme. Tous les physiologistes ont trop généralisé les considérations auxquelles ils se sont livrés sur les réservoirs.

I I.

En effet chacune de ces cavités est différemment conformée et organisée suivant les usages de l'appareil sécréteur dont elle fait partie: ainsi le sac lacrymal, osseux dans une de ses parois, fibreux dans l'autre, n'est pas à proprement parler un réservoir, et je suis bien persuadé que les larmes ne font que le traverser sans y séjourner.

I I I.

Qu'on examine au contraire la vésicule biliaire; la structure toute membraneuse de ses parois dans lesquelles on ne distingue pas de tunique charnue, ne la rend susceptible que de contractions dont la foiblesse répond à la marche lente des alimens dans le duodénum. On sent tout l'avantage d'une semblable disposition secondée encore par la présence d'un certain nombre de valvules vers l'orifice du conduit cystique.

I V.

Voyez maintenant la vessie urinaire; elle est organisée de telle manière, qu'elle se laisse remplir par l'urine, jusqu'à ce que cédant à un sentiment pénible, résultat de la présence de

ce fluide, nous nous livrions à son expulsion volontaire. Il existe en effet au col de cet organe, c'est-à-dire à l'orifice de l'urètre, un tissu dense, fibreux, opposant la résistance nécessaire au séjour de l'urine, qui sans cela seroit continuellement et involontairement évacuée en vertu de l'irritabilité dont est douée la vessie : car la tunique musculeuse de ce réservoir jouit et de l'*irritabilité* ou *contractilité involontaire*, qui a une tendance continuelle à s'exercer, et de la *contractilité animale*, qui n'est mise en jeu que lorsque nous rendons volontairement l'urine.

V.

Une remarque assez curieuse qui n'a pas encore frappé les anatomistes, c'est le rapport opposé qui existe dans les deux appareils biliaire et urinaire, entre le volume de la glande et la capacité des réservoirs. Le foie est incomparablement plus considérable que les deux reins, puisqu'à lui seul il égale au moins, s'il ne surpasse pas, toutes les glandes réunies ; au contraire, la vésicule du fiel est très-petite en raison de la capacité très-grande de la vessie. Voici la raison de ce rapport : malgré le volume du foie, la bile n'est pas séparée aussi abondamment par cet organe que l'urine par les reins ; en outre,

comme l'avoit déjà remarqué Haller, il ne reflue dans la vésicule, pendant l'abstinence ou dans l'intervalle des digestions, qu'une petite quantité de bile hépatique; tandis que, d'une part, la quantité d'urine séparée par les reins surpasse, à n'en pas douter, la somme de tous les autres fluides sécrétés, et que, d'une autre part, quelles que soient les proportions du liquide, il doit en totalité séjourner dans la vessie.

V I.

Les vésicules séminales n'ont aucun des caractères appartenant aux trois réservoirs précédens : 1°. leur structure est toute particulière; 2°. il paroît que dans l'acte même du coït, une partie du sperme est versée au dehors avant d'avoir traversé l'un ou l'autre de ces deux réservoirs; 3°. celui qui y est déposé à toute autre époque y séjourne un temps plus long que la bile dans la vésicule biliaire, que l'urine dans la vessie : aussi y éprouve-t-il des changemens plus marqués.

V I I.

Il ne faut pas non plus se faire une idée trop générale des effets du séjour des fluides sécrétés dans leur réservoir : car d'abord ils

sont nuls à l'égard des larmes dans le sac lacrymal, puisque j'ai dit plus haut qu'elles ne s'y arrêtoient pas. L'urine dans les circonstances les plus ordinaires n'a pour ainsi dire que le temps de s'accumuler dans la vessie, et il est bien probable que l'absorption de sa partie la plus ténue, seul phénomène qui se passe alors, n'a lieu qu'à l'occasion d'un séjour très-long de ce fluide, comme pendant un sommeil prolongé, ou lors de sa rétention accidentelle; d'ailleurs l'urine, ainsi que je le dirai plus bas, n'a aucune destination particulière, c'est le fluide le plus excrémentitiel, si je puis m'exprimer ainsi.

VIII.

Reste donc la bile séjournant dans son réservoir, et la semence dans les vésicules séminales, aux changemens certains desquelles on puisse attacher quelque importance, puisqu'ils paroissent nécessités par la nature des usages de ces deux fluides. Ces changemens sont bien connus, et conséquemment il seroit fastidieux de les rappeler ici; mais dépendent-ils de la simple absorption de la partie la plus fluide, ou bien de l'addition d'une substance nouvelle fournie par le réservoir lui-même?

§ IV. *Excrétion définitive des fluides séparés par les glandes.*

Ce qui a déjà été dit jusqu'à présent me dispense de longs détails sur cet objet.

I.

Dans les appareils sécréteurs qui n'ont pas de réservoir, cette excrétion définitive ne se distingue pas de celle qui succède immédiatement à la sécrétion; une même action indivisible fait circuler le fluide dans toute l'étendue de ses conduits excréteurs; mais une glande fait exception, c'est la mamelle : en effet le lait séparé séjourne dans les replis innombrables des vaisseaux lactifères, dont le nombre et la disposition tortueuse tiennent pour ainsi dire à ce fluide lieu de réservoir, jusqu'à ce que le mamelon, agréablement titillé par les lèvres et la langue de l'enfant, verse dans sa bouche la douce liqueur qui gonfloit le sein et les canaux excréteurs.

I I.

Pour les appareils glanduleux qui ont un réservoir, l'évacuation définitive du fluide commence à ce réservoir.

D'après ce que j'ai dit plus haut, il n'y a pas d'interruption dans le trajet des larmes depuis l'instant où elles sont absorbées par les conduits lacrymaux jusqu'à leur entrée dans les cavités nasales, après qu'elles ont traversé le sac lacrymal et le canal nasal : conséquemment leur excrétion définitive dirigée par les forces de la vie, et non par le mécanisme des syphons, comme on l'a prétendu pendant un temps, pourroit être prise avec raison du moment où elles sont absorbées sur le globe de l'œil.

I I I.

La vésicule biliaire se débarrasse de la bile qu'elle renferme, lorsque le chyme traverse le duodénum et excite le conduit cholédoque. Cette évacuation de la bile cystique, lente comme la marche de la pâte alimentaire dans cet intestin, se fait par l'influence des propriétés vitales, mais sans la participation de la volonté.

I V.

Au contraire, la volonté est presque toujours présente à l'excrétion de l'urine et à l'émission de la semence. Nous nous prêtons aux efforts indispensables à la première, pour mettre fin au sentiment pénible que fait naître la présence d'une certaine quantité d'urine dans la vessie.

Nous cédons à l'attrait du plaisir quand nous nous livrons à l'acte qui prépare la seconde.

V.

Ainsi la nature, par deux sentimens différens, la douleur et le plaisir, nous a attachés invariablement à l'exécution des actes de la vie dont elle nous a confié l'exercice. Pour notre conservation individuelle, qui par-là est indépendante de nos caprices, elle a excité en nous le sentiment pénible de la faim, le besoin insurmontable d'évacuer le liquide urinaire et le résidu solide de nos alimens. Pour la conservation de l'espèce, elle a doué la femme, la plus belle moitié de l'espèce humaine, de mille appas auxquels l'homme ne peut résister, dont la vue ou le seul souvenir l'enchante, développe en lui le desir, égare un instant sa raison, et le subjugue.

§ V. *But des sécrétions ou usages des fluides sécrétés.*

I.

Les fluides sécrétés considérés en général ont une double destination : les uns excrémentitiels, composés de principes devenus, par un long séjour dans nos parties, étrangers à

l'organisation, doivent être regardés comme les émonctoires de l'économie. Telle est en effet la loi immuable à laquelle sont soumis tous les corps organisés vivans, qu'ils ne peuvent rester constamment dans le même état ; il est indispensable qu'ils se réparent. Cette réparation à laquelle est nécessairement liée l'introduction, au dedans d'eux, de nouveaux élémens propres à les nourrir, suppose une suite de mouvemens par lesquels se fait l'élaboration des substances étrangères qui deviennent propres à l'assimilation. Pour l'homme et le plus grand nombre des animaux, ce travail est l'objet de la digestion, de la respiration ; la substance qui en est le produit, mêlée au sang, faisant partie de lui-même, est portée à tous nos organes et y remplace les principes constitutifs anciens. C'est dans cette succession non interrompue de composition et de décomposition que consiste le grand acte de la nutrition. Toutes nos parties en sont le siége : chacune se développe, s'entretient et décroît. Mais chaque organe ne doit pas seulement exister ; il a une tâche à remplir dans les phénomènes de la vie ; c'est pour elle, si je puis m'exprimer ainsi, qu'il existe. L'œil se nourrit et reçoit l'impression de la lumière ; l'estomac, auquel a été confiée la digestion, s'approprie aussi une partie des substances qu'il

a précédemment élaborées ; les poumons se nourrissent et servent à la respiration, etc. etc. De même la nature a départi à certains organes la fonction d'éliminer les substances qui sont le produit de la décomposition générale ; et tel est le but de la plupart des sécrétions, puisque les fluides qui en sont le produit sont rejetés au dehors.

I I.

Mais deux autres fluides séparés, l'un par les testicules, le second par les mamelles, ont une destination plus grande et plus élevée. Le premier est indispensable à la reproduction, il a en partage la faculté d'animer, de vivifier les germes qui doivent propager l'espèce. L'autre contient les principes nécessaires à la nourriture de l'enfant qui naît ; il est l'unique aliment que la nature lui ait préparé.

I I I.

Cependant les fluides mêmes dont j'ai parlé plus haut et que j'ai présentés comme les émonctoires des substances qui ont servi à l'entretien général, ces fluides, avant d'être définitivement rejetés, servent encore à quelques usages, la plupart même très-importans. C'est par l'exa-

men rapide de ces usages que je vais terminer ce coup-d'œil sur les sécrétions.

I V.

Les fluides muqueux, dont les proportions ne sont pas encore bien connues, enduisent, lubrifient la surface des membranes sur lesquelles ils sont immédiatement versés, garantissent celles-ci de l'impression trop immédiate des corps étrangers, des substances du dehors avec lesquels presque toutes sont dans un contact habituel.

V.

Les larmes humectent d'abord le globe de l'œil et tiennent lieu de la sécrétion muqueuse qui ne se fait pas sur toute la conjonctive, puisque cette membrane dans la plus grande partie de son étendue est transparente pour le libre accès des rayons lumineux, et n'a réellement pas les caractères des autres divisions du système muqueux.

En outre les pleurs accompagnent si fréquemment les émotions vives de l'ame, qu'on peut les regarder comme un grand moyen par lequel l'homme et même la plupart des animaux expriment leurs affections pénibles et souvent aussi les grands transports de joie. Mais il est à remar-

quer que les larmes sont en général l'expression sincère des sentimens agréables, tandis qu'elles ne sont pas l'indice certain des peines profondes : aussi ceux qui pleurent aisément, que le moindre revers fait fondre en larmes, sont rarement dévorés par ces tourmens intérieurs qui, sous l'apparence du calme et de la tranquillité de l'ame, minent sourdement le corps et le conduisent à une perte assurée. En un mot, de grands événemens imprévus nous accablent; nous pleurons, au contraire, pour des peines légères dont nous devons bientôt être consolés. Il y a long-temps qu'on a dit avec raison que les larmes allégent le poids de la douleur.

Ce que je viens de dire des peines morales, il faut également l'entendre de la douleur physique: les cris et les pleurs n'en sont pas l'indice le moins équivoque; et tel qui a le courage de supporter une opération longue et cruelle sans jeter un cri ni verser une larme, souffre souvent beaucoup plus que celui qui semble modérer la douleur qu'il éprouve par le témoignage qu'il en donne.

On sait que quelquefois, quand la sécrétion des larmes n'est pas augmentée trop précipitamment, nous faisons effort pour prévenir leur écoulement sur les joues en tenant l'œil ouvert le plus long-temps possible : c'est l'état d'une

personne qui tâche de cacher ses pleurs, et de laquelle on dit que *les larmes lui roulent dans les yeux.*

V I.

La salive pénètre les alimens pendant la mastication, leur imprime un premier degré d'animalisation, leur communique de la chaleur, et y incarcère une certaine quantité d'air. Aussi, dans la classe immense des animaux, le développement des glandes salivaires est-il en raison du degré de mastication ; aussi en comparant l'homme dans les divers âges de la vie, voit-on que ces glandes sont à peine prononcées chez les enfans qui ne se nourrissent que de substances liquides, et chez lesquels la succion est le seul mode de préhension des alimens.

V I I.

C'est à l'instant où réduits en une pulpe homogène par les sucs digestifs, les alimens traversent le duodénum, que la bile et le fluide pancréatique pleuvent simultanément dans cet intestin et opèrent la séparation, l'espèce de départ de la substance nutritive du chyme d'avec la matière excrémentitielle ; c'est là la destination commune de ces deux fluides : ils la remplissent par une double influence chimique et vitale.

A cet effet le chyme circule lentement dans le duodénum ; la situation fixe et profonde de cet intestin qui le dérobe à l'action des parois de l'abdomen, les courbures qu'il décrit, sa capacité plus grande que celle de l'intestin grêle, l'existence vers sa fin d'un certain nombre de valvules, sont autant de circonstances réunies pour y ralentir le cours des matières alimentaires, et favoriser leur pénétration par les sucs biliaire et pancréatique.

VIII.

J'ai indiqué plus haut les circonstances d'organisation qui distinguent l'appareil urinaire des autres appareils sécréteurs; il y a une démarcation non moins remarquable entre la sécrétion de l'urine et toutes les autres : voici les principales circonstances qui l'établissent.

1°. La quantité de fluide que les reins séparent équivaut à la somme des autres fluides sécrétés. Ainsi parmi les divers appareils sécréteurs, les reins tiennent le premier rang sous le rapport de l'abondance du fluide séparé, comme le foie est la plus considérable de toutes les glandes.

2°. L'urine se compose fréquemment de liquides qui viennent d'être presque actuelle-

ment introduits dans les voies digestives, et qui n'ont eu que le temps de parcourir celles de la circulation.

3°. Le rapport de l'urine avec les proportions de la sérosité du sang, en entraîne un autre avec les exhalations intérieures ou extérieures, qui ne se remarque pas à l'égard des autres sécrétions : ainsi plus la transpiration est abondante, moins les reins séparent d'urine; de même dans les hydropisies considérables, la sécrétion de ce fluide est toujours notablement diminuée. On voit qu'alors la peau dont l'exhalation est excitée d'une manière quelconque, ou une poche séreuse hydropique soustrayant une grande partie de la sérosité du sang, les reins ne peuvent plus en séparer la même quantité. Mille circonstances variées mettent en évidence ce rapport inverse de la sécrétion urinaire avec les exhalations. De-là découlent naturellement les variations fréquentes dans la quantité de l'urine, tandis que les autres fluides sécrétés sont toujours formés à peu près dans les mêmes proportions.

4°. Enfin un dernier caractère de la sécrétion opérée par les reins et qui la distingue de toutes les autres, c'est que le fluide qui en est le produit ne concourt à aucune fonction; il doit être complètement rejeté après avoir traversé ses dif-

férentes voies : nous avons vu au contraire la destination importante de la plupart des autres fluides sécrétés qui contraste avec cette nullité complète d'influence de l'urine sur les autres fonctions de l'économie animale.

PROPOSITIONS.

ANATOMIE.

L'organisation du sac lacrymal explique pourquoi dans la véritable rétention des larmes, le sac se dilate toujours en devant et au-dessous du tendon du palpébral.

La structure du conduit excréteur de la parotide, différente de celle du canal de la glande soumaxillaire, explique encore l'opposition qui existe entre les affections de ces deux conduits.

PHYSIOLOGIE.

On peut admettre la *dilatabilité* comme une propriété vitale dont est doué un assez grand nombre d'organes : elle peut être mise en jeu d'une manière sympathique.

Les physiologistes n'ont pas encore bien distingué jusqu'à présent les convulsions cérébrales, nerveuses et musculaires.

MÉDECINE.

Il existe une pleurésie distincte de la péripneumonie.

La pression abdominale est d'un emploi avantageux pour éclairer le diagnostic toujours très-obscur des maladies de poitrine.

CHIRURGIE.

Les praticiens ne me paroissent pas avoir bien établi jusqu'à ce jour, la différence du catarrhe du sac lacrymal, d'avec la véritable rétention des larmes.

Le périoste concourt à la consolidation des fractures.

Pour bien offrir la théorie générale de fractures à l'égard de l'action musculaire, il faut examiner l'influence de celle-ci dans la production, et les suites des fractures des os plats, des os courts et des os longs.

Les luxations sont produites, tantôt par l'action musculaire seulement, tantôt par l'action musculaire réunie à une puissance extérieure; d'autres fois enfin l'action musculaire est complètement nulle pour le déplacement.

FIN.